



---

# DLC 1200SG



## MANUALE UTENTE

---



rev. 1.5  
12 Ottobre 2023

Kernel Sistemi  
Kernel Sistemi s.r.l., via Vignolese n. 1138  
41126 Modena - ITALY  
Tel. 059 469 978 - Fax 059 468 874  
[www.kernelgroup.it](http://www.kernelgroup.it)

## AVVERTENZA

La Kernel Sistemi s.r.l. si riserva il diritto di modificare in qualsiasi momento il contenuto di questo documento, senza previa comunicazione ai clienti in seguito ad eventuali modifiche o revisioni.

## INDICE

<b>1</b>	<b>CARATTERISTICHE HARDWARE.....</b>	<b>3</b>
1.1	Caratteristiche Elettriche.....	3
1.2	Caratteristiche Meccaniche.....	3
1.3	Dimensioni.....	4
1.4	Risoluzione Cella di Carico.....	4
1.5	Connessioni I/O.....	5
<b>2</b>	<b>NOTE GENERALI.....</b>	<b>6</b>
2.1	Indirizzamento.....	6
2.2	Connessione a PLC KERNEL che NON HANNO un Sistema Operativo STANDARD.....	7
2.3	Protocollo KNP.....	8
2.4	Comunicazione.....	8
<b>3</b>	<b>MEMORIA.....</b>	<b>9</b>
3.1	Campionatura.....	9
<b>4</b>	<b>CONTATTI.....</b>	<b>10</b>

# 1 CARATTERISTICHE HARDWARE

In questo capitolo vengono descritte le caratteristiche hardware del “DLC\_1200SG” :

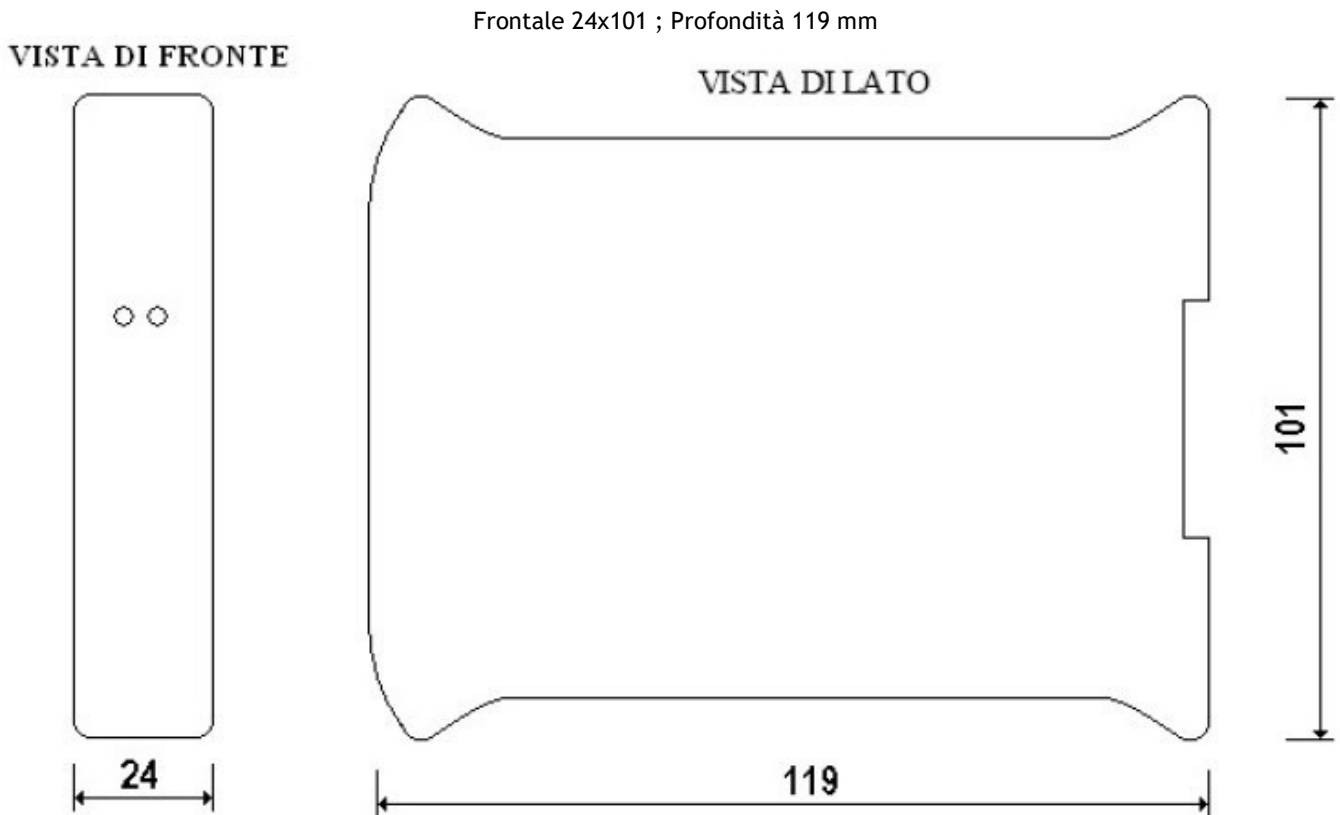
## 1.1 Caratteristiche Elettriche

CARATTERISTICHE ELETTRICHE	
Alimentazione	24 Vdc +/- 10 %
Alimentazione Massima Consentita	27 Vdc
Assorbimento	con alimentazione 24 Vdc inferiore a 50 mA senza carichi
Microprocessore	ARM STM 100
Ingressi Digitali	4 ingressi veloci per 2 encoder bidirezionali
Ingressi Analogici	1 Ingresso Analogico per Cella di Carico (16 Bit)
Uscite Digitali	x
Uscite Analogiche	x
Linee Seriali	1 Linea Seriale : RS_485 Supporta i protocolli di comunicazione : KERNEL / KNP e MODBUS RTU
Led	2 led rossi di segnalazione comunicazione
Indirizzamento	8 Dip-switches a slitta (di cui 5 per la selezione dell'indirizzo di nodo da 1 a 31)

## 1.2 Caratteristiche Meccaniche

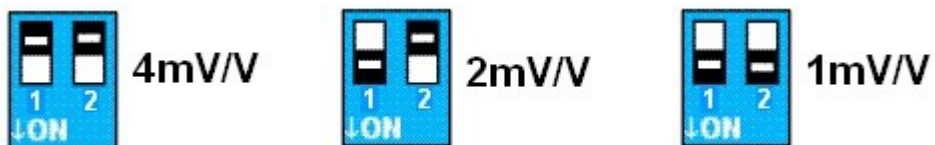
CARATTERISTICHE MECCANICHE	
Range Temperatura Funzionamento	Da -10 ^C a +70^C
Range Umidità	Da 10 % al 90 % (senza condensa)
Atmosfera di Funzionamento	Libera da Gas corrosivi
Immunità ai disturbi	Secondo norme vigenti
Sistema di Fissaggio	Barra din interna al quadro
Peso	130 g
Tastiera	Nessuna Tastiera
Display	Nessun Display

### 1.3 Dimensioni

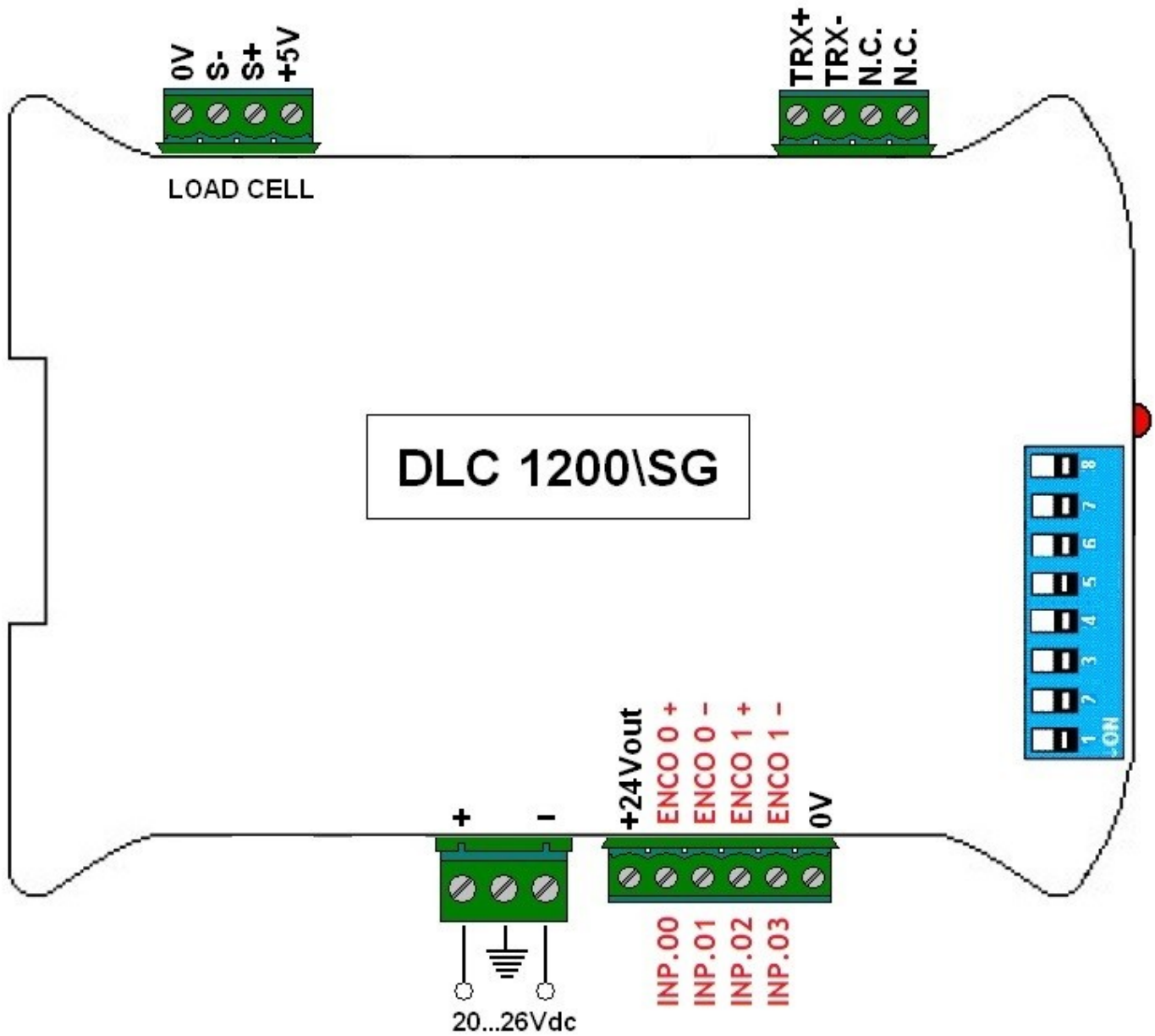


### 1.4 Risoluzione Cella di Carico

E' possibile regolare la risoluzione della cella di carico (a seconda del modello) tramite i due appositi dip-switches, vedi disegno seguente :



1.5 Connessioni I/O

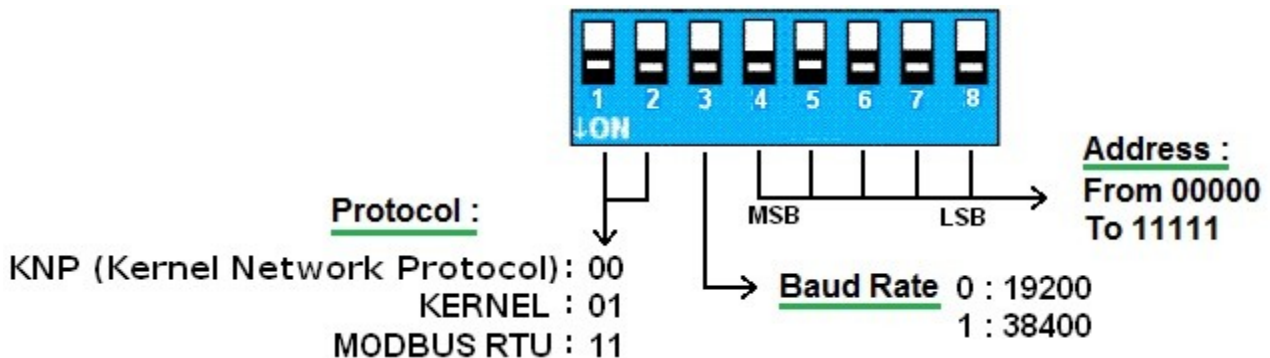


## 2 NOTE GENERALI

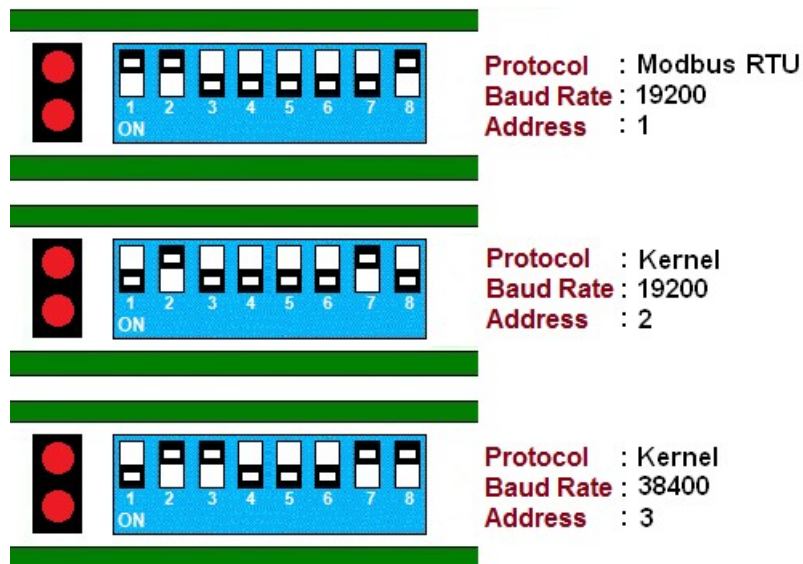
Per avere un corretto quadro completo sull'utilizzo del DLC\_1200SG e su come lavorare con questo oggetto, è opportuno dare alcune informazioni generali. Il DLC\_1200SG è un modulo di espansione collegabile a dispositivi Kernel la cui principale caratteristica è quella di avere 1 ingresso analogico per cella di carico a 16 bit. Inoltre grazie ad un sistema di indirizzamento a 5 bit è possibile dare ad ogni espansione indirizzo di nodo da 1 a 31.

### 2.1 Indirizzamento

E' possibile configurare per ogni DLC\_1200SG un proprio indirizzo di nodo, baud rate e protocollo, tramite gli 8 appositi dip-switches (vedi caratteristiche hardware e figura seguente).



Ecco alcuni esempi che aiutano a capire :



## 2.2 Connessione a PLC KERNEL che NON HANNO un Sistema Operativo STANDARD

Per connettere un'espansione DLC\_1200SG ad un PLC KERNEL che non ha un sistema operativo STANDARD (cioè ARM, Fujitsu, 36109 oppure D) occorre seguire i seguenti passi :

- Alimentare la DLC\_1200SG (connettendo i +24 Vdc e gli 0 V).
- Collegare la **SERIALE RS485** (vedere "Paragrafo 1.4 Connessioni I/O")
- Impostate, tramite i dip-switches, il protocollo e l'indirizzo dell'espansione (l'indirizzo deve essere univoco)

Nella comunicazione fra PLC Kernel con sistema operativo NON STANDARD ed una o più DLC\_1200SG sarà necessario aprire il programma applicativo del PLC (LogicPaint) ed impostare :

1. Il **PROTOCOLLO** di comunicazione : KNP / KERNEL / MODBUS RTU
2. il **BAUD RATE**
3. le **VARIABILI ESTERNE**

Per fare ciò occorre aprire il menu : "Opzioni Progetto" >> Tabella "Seriali [F2]"

Per impostare il protocollo basta selezionarlo nella COM del PLC nella quale sono collegate le espansioni DLC\_1200SG. Ad esempio :

COM x :

Mentre per impostare le VARIABILI ESTERNE occorre andare in : "Opzioni Progetto" >> Tabella "Variabili Esterne [F3]". Nell'esempio riportato qui sotto la Variabile Esterna "EXT\_VAR\_000" va a leggere tramite la COM 1 del PLC, il DLC\_1200SG con indirizzo "1".

Da questo indirizzo viene letto il REGISTRO "0" (che contiene il "Status"... vedi capitolo 3) e viene copiato sul DATA.1000 del PLC :

Opzioni Progetto

Generale [F1] Seriali [F2] Variabili Esterne [F3]

Variabili Esterne

Id Var	Id COM	Nome Variabile	Seriale	Indirizzo
1	1	EXT_VAR_000	COM_1	1

Timer

Timer Var. Esterna COM 0 : 10 1/100 s.

Timer Var. Esterna COM 1 : 10 1/100 s.

Timer Var. Esterna COM 3 : 10 1/100 s.

Timer Var. Esterna COM 5 : 10 1/100 s.

Aggiungi Variabile

Aggiungi X Variabili

Inserisci Variabili

Cancella Variabile

Cancella X Variabili

Variabili Esterne

Seriale : COM\_1

Indirizzo di Nodo : 1

Indirizzo ESTERNO [DEC] : 0

DATA INTERNO : DATA 1000

Dimensione : WORD\_WIDE

N^ DATA da Leggere : 1

Filtra i BIT della Variabile

Lettura INDEX  Nessuna

Scrittura INDEX  Lettura Continua

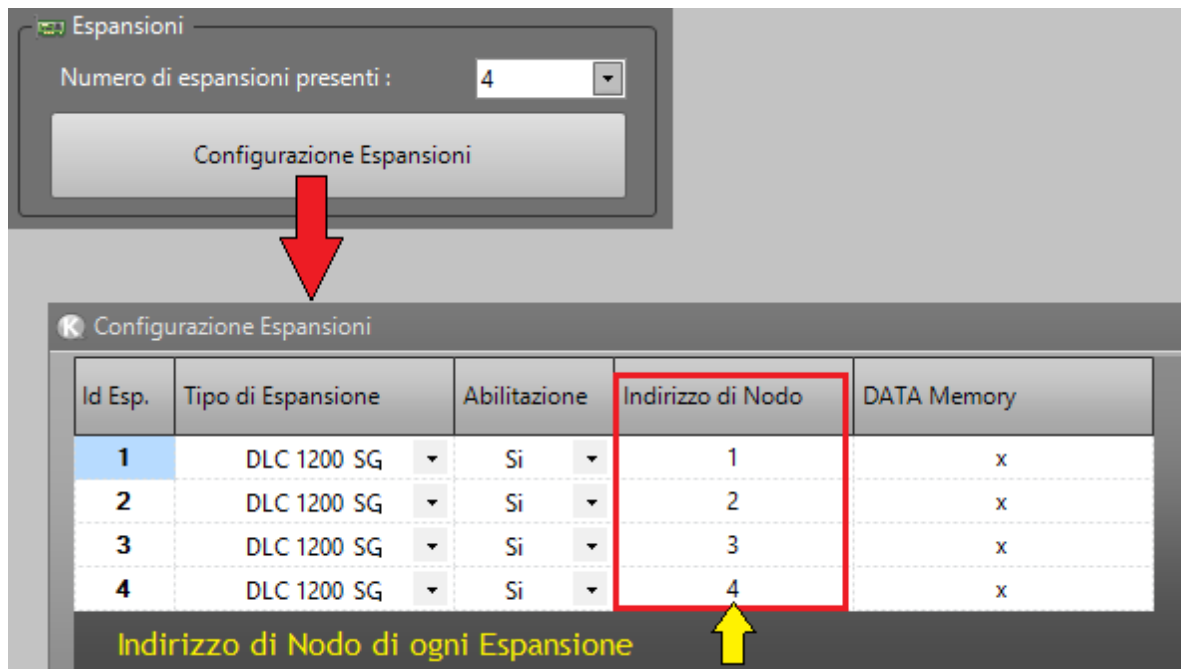
Inizializzazione  Scrittura Continua

Terminale Selezionato : TP\_320

Tipo di Programmazione : Ladder

## 2.3 Protocollo KNP

Nel caso venga selezionato il protocollo KNP attraverso i dip-switch numero 1 e 2, l'indirizzo di nodo di ogni espansione verrà indicato in automatico nel menu "Opzioni Progetto" >> "Seriali" >> "Configurazione Espansioni" del programma applicativo del PLC Kernel Sistemi [vedi figura] :



## 2.4 Comunicazione

Con i dip-switches 1 e 2 si seleziona il PROTOCOLLO di COMUNICAZIONE e con il dip-switch 3 si sceglie il BAUD RATE ; in funzione del protocollo impostato con i dip-switches, occorre selezionare il corrispondente protocollo (all'interno del progetto del PLC) nella COM di collegamento tra PLC ed espansioni. Anche in questo caso occorre aprire il progetto del PLC ed andare nel menu "Opzioni Progetto" >> tabella "Seriali" per selezionare il protocollo corretto:

DIP-SWITCHES 1 e 2	- Opzioni Progetto >> "Seriali" del programma PLC
00 = KNP (Kernel Network Protocol)	- KNP MASTER
01 = KERNEL Protocol	- KERNEL
11 = MODBUS RTU Protocol	- RTU MASTER

Anche il Baud Rate impostato con il dip-switch deve ovviamente combaciare con quello selezionato nelle "Opzioni Progetto" >> tabella "Seriali" nella COM utilizzata tra PLC ed espansioni.



## 3 Memoria

Il DLC\_1200SG dispone di una serie di locazioni di memoria interne a 16 bit (WORD) denominate DATA da cui andare a leggere il valore corrente della cella di carico.

Operando	Descrizione	
DATA.00	<b>STATUS</b> Bit 1 = Sta campionando... Bit 2 = Campionamento finito	RO
DATA.01	<b>COMANDI</b> <i>Se messo = a 5 inizia il campionamento</i>	RW
DATA.02	<b>Valore Cella di Carico</b> MEDIATO a 16 Bit	RO
DATA.05	<b>Valore Cella di Carico</b> IMMEDIATO a 16 Bit	RO
DATA.40	<b>Numero di Campioni</b>	RW
DATA.64	<b>Inizio area di Campionatura. Da questo DATA ci sono i campioni eseguiti</b>	RO

Commento	Icona
DATA in sola Lettura (Read Only)	RO
DATA in Lettura / Scrittura (Read / Write)	RW

### 3.1 Campionatura

Per poter eseguire una campionatura dei valori della cella di carico occorre utilizzare i seguenti ingressi digitali :

- INP.00 = Tacca di ZERO
- INP.01 = Encoder MONODIREZIONALE. Il campionamento viene eseguito ad ogni impulso di questo encoder.

A questo punto seguire i seguenti passi :

4. Per prima cosa occorre impostare nel **DATA.40** il numero di campioni da effettuare.
5. Successivamente occorre scrivere "5" nel **DATA.01** (Comandi) per avviare la campionatura.
6. A questo punto la campionatura ha effettivamente inizio quando arriva la tacca di ZERO (**INP.00**).
7. Una volta arrivata la tacca di zero viene memorizzato un campione ad ogni impulso dell'encoder (**INP.01**). Questi campioni vengono scritti a partire dal **DATA.64** in poi. Durante la campionatura il **Bit 1 del DATA.00 (Status)** è a 1.
8. Una volta terminata la campionatura il **Bit 1 del DATA.00 (Status)** va a 0 e si attiva il **Bit 2 del DATA.00**.

#### IMPORTANTE

La frequenza massima di campionatura è di 200 Hz (cioè 200 campioni al secondo).

## 4 CONTATTI

### GENERALE

Tel: 059 469978  
sito: [www.kernelgroup.it](http://www.kernelgroup.it)  
e-mail: [info@kernelgroup.it](mailto:info@kernelgroup.it)

### COMMERCIALE

Sig.ra Linda Mammi  
Tel: 059 469978 Int. 207  
e-mail: [sales@kernelgroup.it](mailto:sales@kernelgroup.it)  
Skype: mammi.kernel

### AMMINISTRAZIONE

Sig.ra Paola Morandi  
Tel: 059 469978 Int. 201  
e-mail: [amministrazione@kernelgroup.it](mailto:amministrazione@kernelgroup.it)  
Skype: morandi.kernel

### UFFICIO ACQUISTI & PRODUZIONE

Sig. Stefano Catuogno  
Tel: 059 469978 Int. 204  
e-mail: [produzione@kernelgroup.it](mailto:produzione@kernelgroup.it)  
Skype: catuogno.kernel

### UFFICIO TECNICO

Sig. Alessandro Muratori  
Tel: 059 469978 Int. 205  
e-mail: [alessandro.muratori@kernelgroup.it](mailto:alessandro.muratori@kernelgroup.it)  
Skype: muratori.kernel

Assistenza  
Tel: 059 469978 Int. 209  
e-mail: [support@kernelgroup.it](mailto:support@kernelgroup.it)  
Skype: support.kernel

Sig. Morisi Luca  
e-mail: [luca.morisi@kernelgroup.it](mailto:luca.morisi@kernelgroup.it)  
Skype: morisi.kernel

Kernel Sistemi s.r.l., via Vignolese n. 1138  
41126 Modena - ITALY  
Tel. 059 469 978 - Fax 059 468 874  
[www.kernelgroup.it](http://www.kernelgroup.it)